

Железо 10 т

M218

0.05 - 1 mg/L Fe

Феррозин / тиогликолят

Специфическая информация об инструменте

Тест может быть выполнен на следующих устройствах. Кроме того, указывается требуемая кювета и диапазон поглощения фотометра.

Приборы	Кювета	λ	Диапазон измерений
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	□ 10 mm	562 nm	0.05 - 1 mg/L Fe

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Железо II LR (Fe^{2+})	Таблетка / 100	515420BT
Железо II LR (Fe^{2+})	Таблетка / 250	515421BT
Железо LR (Fe^{2+} und Fe^{3+})	Таблетка / 100	515370BT
Железо LR (Fe^{2+} und Fe^{3+})	Таблетка / 250	515371BT

Область применения

- Обработка сточных вод
- Охлаждающая вода
- Котельная вода
- Гальванизация
- Подготовка питьевой воды
- Обработка сырой воды

Подготовка

1. Вода, обработанная органическими соединениями в целях защиты от коррозии и т.д., должна быть при необходимости окислирована для разрушения комплексов железа. Для этого пробу объемом 100 мл смешивают с 1 мл концентрированной серной кислоты ($\geq 95\%$) и 1 мл концентрированной азотной кислоты ($\geq 65\%$) и выпаривают на половину. После охлаждения происходит растворение.

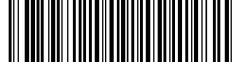


Примечания

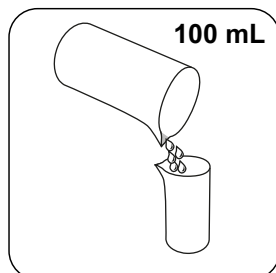
1. Этот метод определяет общее количество растворенных Fe^{2+} и Fe^{3+} .
2. Для определения Fe^{2+} вместо таблетки IRON LR используется таблетка IRON (II) LR.

Диапазон измерений может быть расширен за счет изменения длины кюветы:

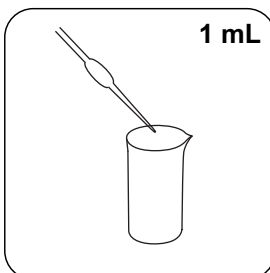
- Кювета 10 мм: 0,05 мг/л - 1 мг/л, разрешение: 0,01
- Кювета 20 мм: 0,025 мг/л - 0,5 мг/л, разрешение: 0,01
- Кювета 50 мм: 0,01 мг/л - 0,2 мг/л, разрешение: 0,001



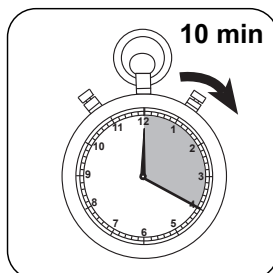
Растворение



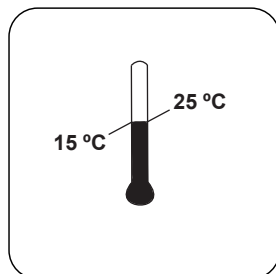
Наполните подходящий сосуд для проб **100 мл** пробы.



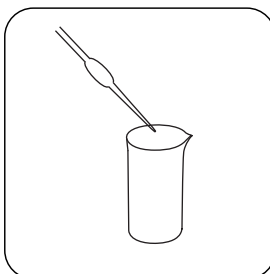
Добавить **1 мл концентрированной серной кислоты ($\geq 95\%$)**.



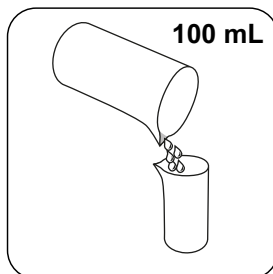
Нагревайте пробу в течение **10 минут**, или до ее полного растворения.



Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**.

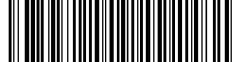


Установите **уровень pH** пробы с помощью **раствор аммиака (10-25 %)** на 3-5.



Наполните пробу **100 мл полностью деминерализованной воды**.

Используйте эту пробу для анализа общего содержания растворенного и нерастворенного железа.

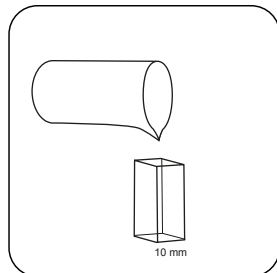


Выполнение определения Железо (II,III), растворенное, с таблеткой

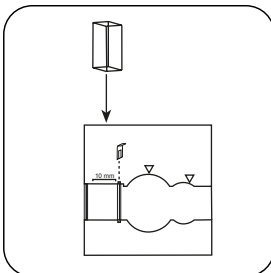
Выберите метод в устройстве.

Для определения **общее содержание растворенного и нерастворенного железа** выполнить описанное **растворение**.

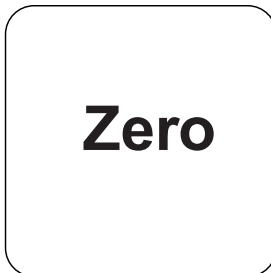
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



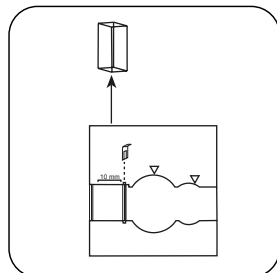
Наполните 10-мм кювету пробой.



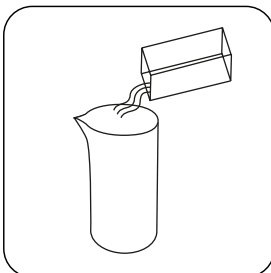
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



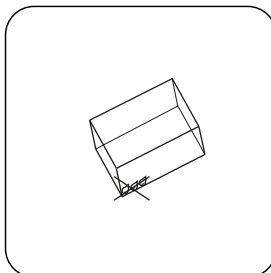
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

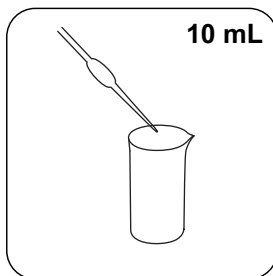
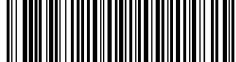


Опорожните кювету.

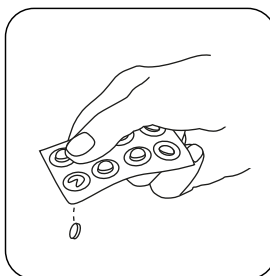


Хорошо высушите кювету.

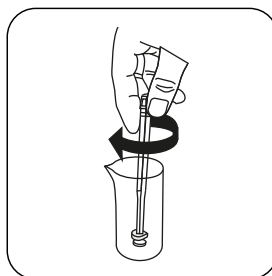
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



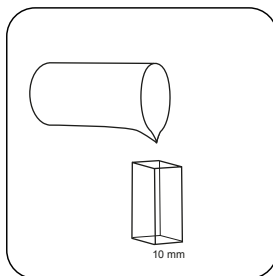
Наполните подходящий сосуд для проб **10 мл** пробы.



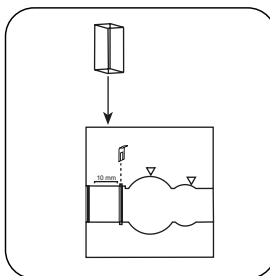
Добавить **таблетку IRON LR**.



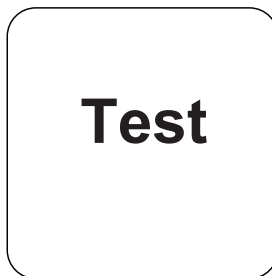
Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.



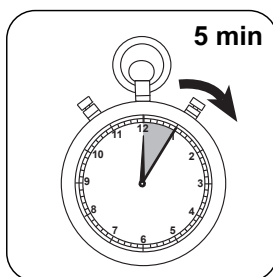
Наполните **10-мм** кювету пробой.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



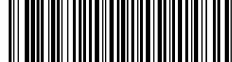
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Железо.



Химический метод

Феррозин / тиогликолят

Приложение

Функция калибровки для фотометров сторонних производителей

$$\text{Conc.} = a + b \cdot \text{Abs} + c \cdot \text{Abs}^2 + d \cdot \text{Abs}^3 + e \cdot \text{Abs}^4 + f \cdot \text{Abs}^5$$

□ 10 mm

a	$-3.64722 \cdot 10^{-2}$
b	$1.98546 \cdot 10^{-0}$
c	
d	
e	
f	

Нарушения

Исключаемые нарушения

- Наличие меди увеличивает результат измерения на 10%. При концентрации меди в пробе 10 мг/л результат увеличивается на 1 мг/л железа.
Нарушение может быть устранено путем добавления тиомочевины

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980, p. 102